MEF 44N

Alimentador de arame

Manual do usuário e peças de reposição

Referência

MEF 44N 0400715

A ESAB se reserva o direito de alterar as especificações sem prévio aviso.

0208220 **082008** **Válido para n° de série a partir de FXXXXXX**

INSTRUÇÕES GERAIS

- Estas instruções referem-se a todos os equipamentos produzidos por ESAB S.A. respeitando-se as características individuais de cada modelo.
- Seguir rigorosamente as instruções contidas no presente Manual e respeitar os requisitos e demais aspectos do processo de soldagem a ser utilizado.
- Não instalar, operar ou fazer reparos neste equipamento sem antes ler e entender este Manual.
- Antes da instalação, ler os Manuais de instruções dos acessórios e outras partes (reguladores de gás, pistolas ou tochas de soldar, horímetros, controles, medidores, relés auxiliares, etc) que serão agregados ao equipamento e certificar-se de sua compatibilidade.
- Certificar-se de que todo o material necessário para a realização da soldagem foi corretamente especificado e está devidamente instalado de forma a atender a todas as especificações da aplicação prevista.
- Quando usados, verificar que:
    - ✱ os equipamentos auxiliares (tochas, cabos, acessórios, porta-eletrodos, mangueiras, etc.) estejam corretamente e firmemente conectados. Consultar os respectivos manuais.
    - ✱ o gás de proteção é apropriado ao processo e à aplicação.
- Em caso de dúvidas ou havendo necessidade de informações ou esclarecimentos a respeito, deste ou de outros produtos ESAB, consultar o Departamento de Serviços Técnicos ou um Serviço Autorizado ESAB.
- ESAB S.A. não poderá ser responsabilizada por qualquer acidente, dano ou parada de produção causados pela não observância das instruções contidas neste Manual ou por não terem sido obedecidas as normas adequadas de segurança industrial.
- Acidentes, danos ou paradas de produção causados por instalação, operação ou reparação deste ou outro produto ESAB efetuada por pessoa (s) não qualificada (s) para tais serviços são da inteira responsabilidade do Proprietário ou Usuário do equipamento.
- O uso de peças não originais e/ou não aprovadas por ESAB S.A. na reparação deste ou de outros produtos ESAB é da inteira responsabilidade do proprietário ou usuário e implica na perda total da garantia dada.
- Ainda, a garantia de fábrica dos produtos ESAB será automaticamente anulada caso seja violada qualquer uma das instruções e recomendações contidas no certificado de garantia e/ou neste Manual.

A T E N Ç Ã O !

✳ Este equipamento ESAB foi projetado e fabricado de acordo com normas nacionais e internacionais que estabelecem critérios de operação e de segurança; conseqüentemente, as instruções contidas no presente manual e em particular aquelas relativas à instalação, à operação e à manutenção devem ser rigorosamente seguidas de forma a não prejudicar o seu desempenho e a não comprometer a garantia dada.

✳ Os materiais utilizados para embalagem e as peças descartadas no reparo do equipamento devem ser encaminhados para reciclagem em empresas especializadas de acordo com o tipo de material.

1) SEGURANÇA

Este manual é destinado a orientar pessoas experimentadas sobre instalação, operação e manutenção do alimentador de arame MEF 44N.

NÃO se deve permitir que pessoas não habilitadas instalem, operem ou reparem estes equipamentos.

É necessário ler com cuidado e entender todas as informações aqui apresentadas.

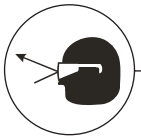
Lembrar-se de que:

Choques elétricos podem matar

Fumos e gases de soldagem podem prejudicar a saúde

Arcos elétricos queimam a pele e ferem a vista

Ruídos em níveis excessivos prejudicam a audição



Fagulhas, partículas metálicas e pontas de arame podem ferir os olhos

- Como qualquer máquina ou equipamento elétrico, o alimentador de arame MEF 44N deve estar desligado da sua rede de alimentação elétrica antes de ser executada qualquer manutenção preventiva ou corretiva.

- Para executar medições internas ou intervenções que requeiram que o equipamento esteja energizado, assegurar-se de que:
  - ✱ o equipamento esteja corretamente aterrado;
  - ✱ o local não se encontre molhado;
  - ✱ todas as conexões elétricas, internas e externas, estejam corretamente apertadas.

2) DESCRIÇÃO

O alimentador de arame MEF 44N é destinado à soldagem semi-automática pelo processo MIG/MAG em serviços de produção média e pesada.

É previsto para receber bobinas com 300 mm de diâmetro externo (padrão internacional spool 25) e 15 kg de arame de aço ou com cruzeta fornecida como acessório opcional, bobinas com 420 mm de diâmetro externo (padrão internacional spool 4) e 30 kg de arame de aço.

Possui medidor de tensão e corrente digital que permite a visualização dos parâmetros de solda e mantém afixado o valor da última soldagem realizada; ajuste de anti-stick, que permite ajustar o tempo em que a fonte ainda fornece corrente após o término da soldagem e desta forma evita a colagem do arame na poça de fusão; controle do modo de gatilho 2 toques / 4 toques para maior conforto do operador, pois permite soldar pressionando o gatilho somente uma vez para iniciar a soldagem sem necessidade de manter pressionado o gatilho no modo 4 toques.

O sistema de alimentação do arame possui 4 roldanas, todas engrenadas entre si, e é protegido pela tampa lateral direita que cobre totalmente o sistema e permite alimentar arames de aço sólido, ligas de alumínio ou arames tubulares instalando-se as roldanas apropriadas para cada tipo.

Possui também saída para controle externo (remoto) da tensão de solda, velocidade do arame e acionamento do gatilho.

Seu baixo peso e dimensões reduzidas permitem excelente mobilidade no local de trabalho.

Opcionalmente pode ser instalado um fluxômetro para controle do gás de proteção.

3) CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

TABELA 3.1

Alimentação elétrica (Vca - 50/60 Hz)	42
Moto-redutor	cc - imã permanente
Velocidade de avanço do arame (m/min.)	1,5 - 22
Conexão da pistola ou tocha de soldar:	Euro-conector
Diâmetros de arame (mm)	
Sólido	0,60 - 1,60
Alumínio ligado	1,00 - 3,20
Tubular	1,20 - 3,20
Peso sem arame (kg)	13,2
Dimensões sem arame (l x c x a) (mm)	240 x 500 x 315

4) CONTROLES E CONEXÕES

1) Chave liga / desliga. Permite ligar e desligar o alimentador de arame.

2) Interruptor de avanço manual do arame. Permite alimentar o arame sem tensão na pistola de solda.

3) Chave local-remoto. Quando posicionado no modo local os controle de tensão e velocidade do arame são regulados no alimentador; quando posicionados no modo remoto os controles de tensão e velocidade são regulados pelo controle remoto opcional.

4) Tomada para conexão do controle remoto (opcional).

5) Potenciômetro de controle de velocidade do arame.

6) Potenciômetro de controle de tensão de solda.

7) Soquete tipo Euro-conector para conexão da pistola de soldagem.

8) Voltímetro / Amperímetro digital. Para visualização dos parâmetros de solda, tensão e corrente. Após a soldagem, mantém os valores afixados no mostrador.

9) Potenciômetro Anti-stick. Permite ajustar o tempo em que a fonte ainda fornece corrente de solda quando a soldagem é interrompida. Este recurso evita a colagem do arame na poça de fusão.

10) Chave 2T/4T. Permite selecionar o modo de comando do gatilho da pistola de solda. No modo 2T a soldagem é mantida contínua mantendo-se pressionado o gatilho. No modo 4T a soldagem é acionada e mantida contínua com um toque no gatilho, sem necessidade de se mantê-lo apertado. Para desligar é necessário pressionar novamente o gatilho.

11) Mecanismo de avanço do arame. Todas as roldanas são engrenadas entre si, o que permite um melhor tracionamento do arame.

12) Tomada para conexão da fonte de energia.

13) Disjuntor para proteção do alimentador de arame.

14) Conexão para o gás de proteção. A válvula solenóide controla o fluxo de gás de proteção.

15) Conector para o cabo de energia da fonte.

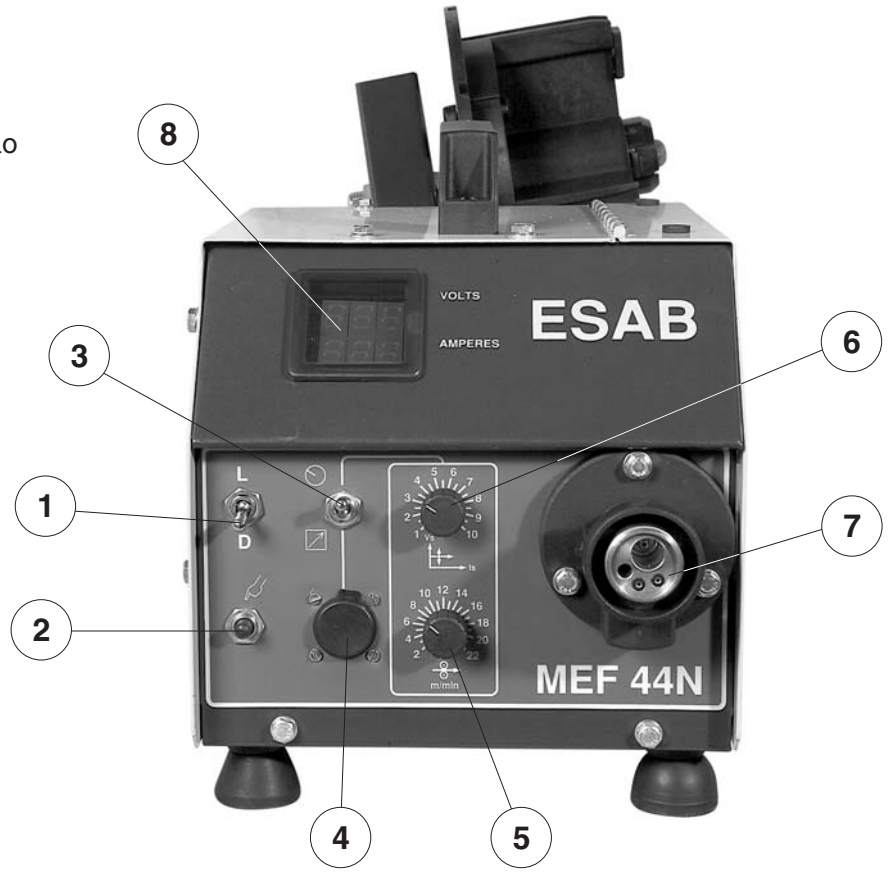
16) Miolo freiador para instalação do carretel de arame.

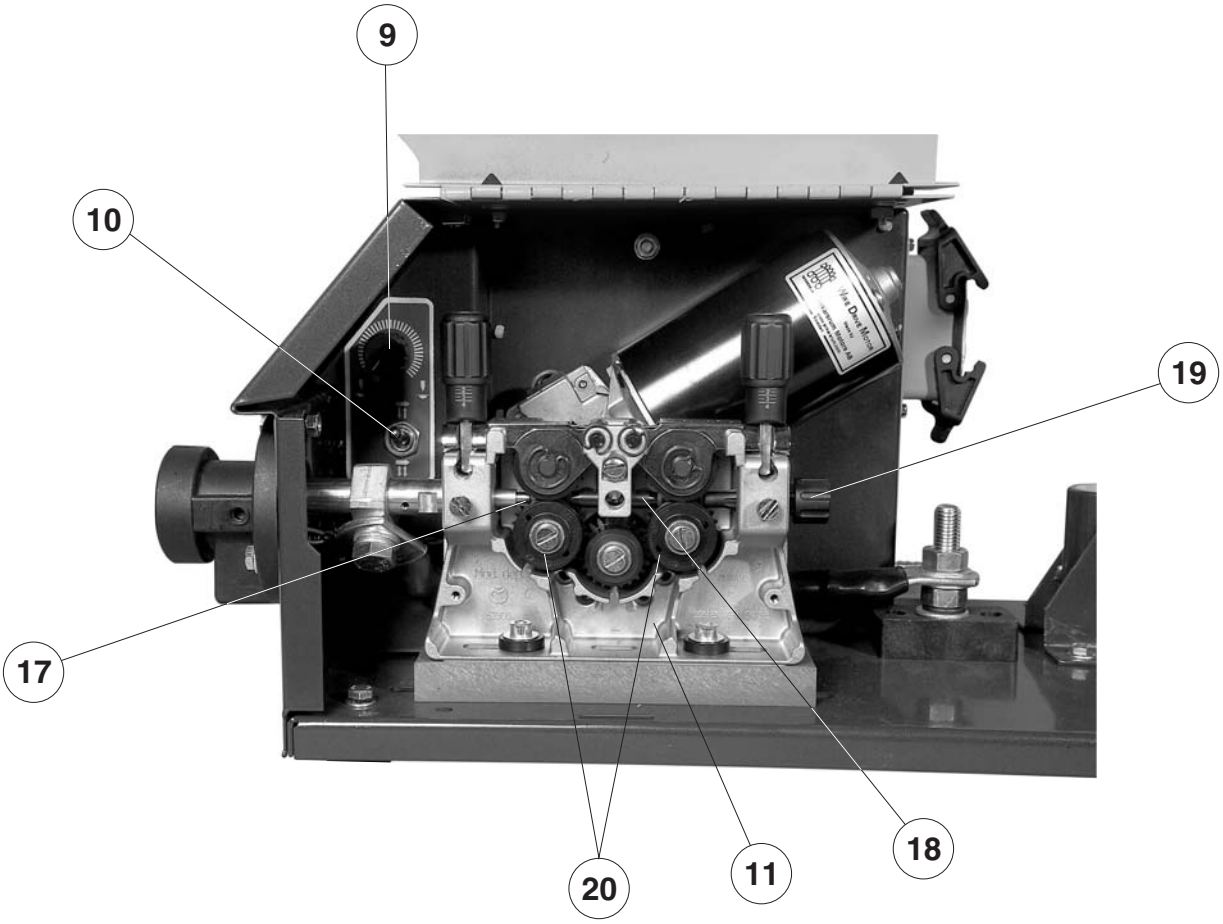
17) Tubo guia

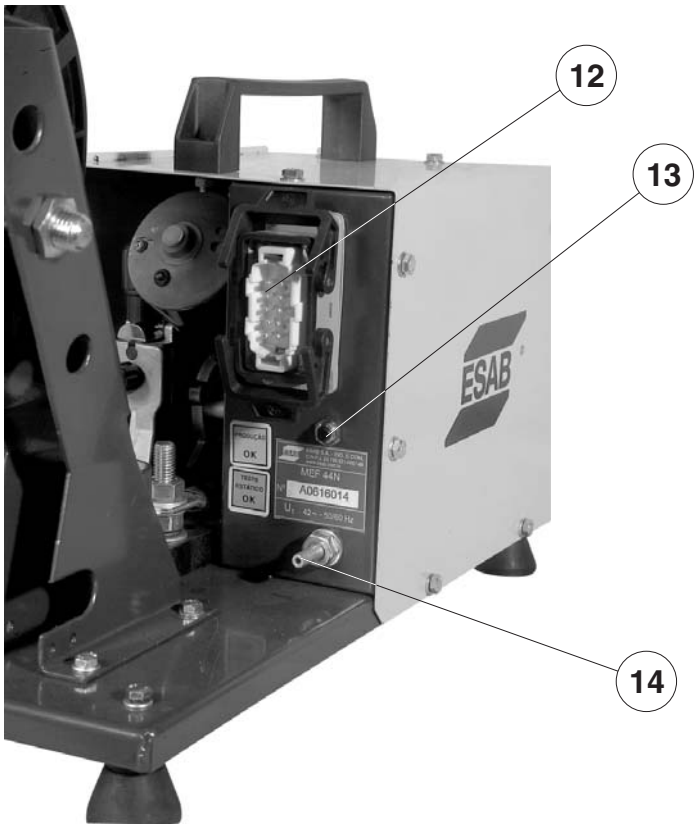
18) Guia central

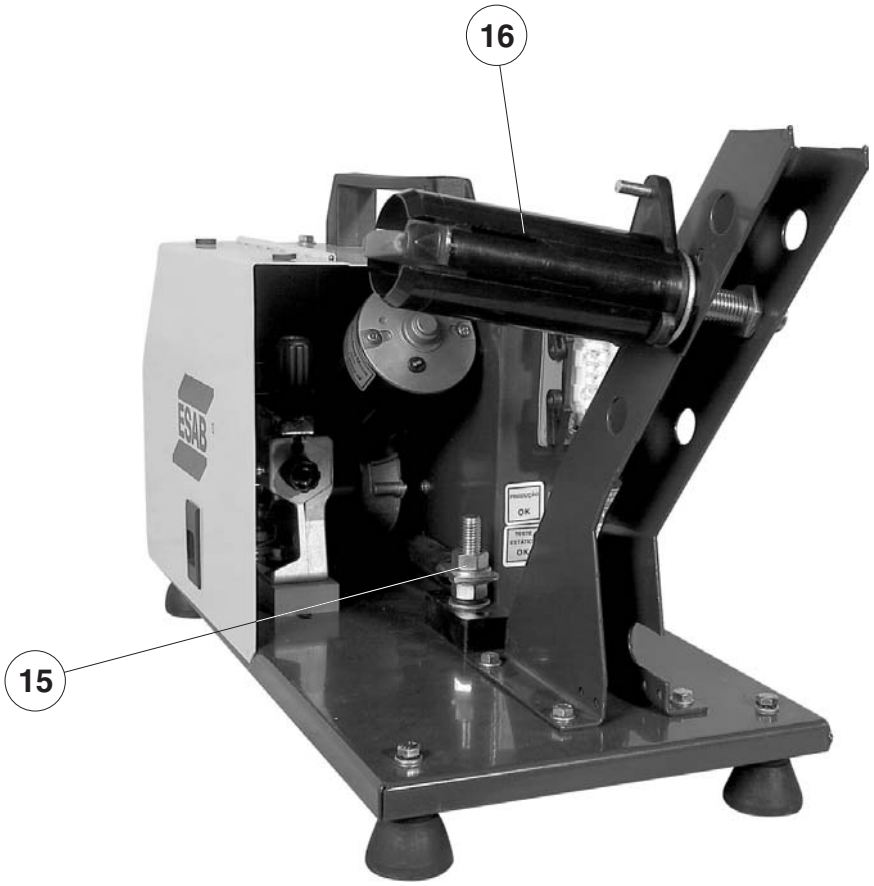
19) Guia de entrada

20) Roldanas de tração




9
10
19
17
18
20
11


12
13
ESAB
14



5) INSTALAÇÃO

Instalar as roldanas de tração conforme o diâmetro e tipo de arame de acordo com a tabela 5.1.

TABELA 5.1

Tipo de arame	Diâmetro (mm)	MEF 44N
Roldana de Pressão		0900467
Sólido, aços	0,60 - 0,80	0900905
	0,80 - 1,00	0900251
	1,00 - 1,20	0901338
	1,20 - 1,60	0900822
Ligas de alumínio	1,00 - 1,20	0900168
	1,20 - 1,60	0901272
	2,40 - 3,20	0900732
Tubular	1,20 - 1,60	0900121
	1,60 - 2,40	0901204
	2,80 - 3,20	0902230

Instalar o guia de entrada, o guia central e o tubo-guia de acordo com o diâmetro do arame utilizado (ver Tab. 5.2).

TABELA 5.2

Tipo de arame	MEF 44N	
Diâmetro do arame (mm)	0,60 - 1,60	1,60 - 3,20
Guia de entrada	0900988	0901094
Guia central	0900368	0900896
Tubo-guia	0900261	0900618

O Apêndice A deste manual apresenta a lista completa dos componentes do mecanismo de avanço do arame do alimentador de arame MEF 44N.

Instalar os cabos de comando, cabos de energia, a mangueira do gás de proteção, a pistola de soldagem e o rolo de arame.

6) OPERAÇÃO

1) Colocar a chave Liga/Desliga da fonte de energia associada em Liga.
2) Com a pistola de soldar, o arame e as roldanas de pressão e de tração devidamente instalados, levantar as roldanas de pressão e passar a ponta livre do arame pelo guia de entrada, pelo guia central e pelo tubo-guia até entrar no conduíte da pistola; assentar o arame no sulco da roldana que corresponde ao seu diâmetro e apertar, sem excesso, as roldanas de pressão sobre as de tração por meio dos braços de pressão.
3) Pré-ajustar a vazão do gás de proteção de acordo com o processo.
4) Colocar a chave Liga/Desliga do alimentador de arame na posição Liga.
5) Selecionar a chave Remoto/Local para Local caso os controles de tensão e velocidade e o acionamento do gatilho sejam executados no alimentador e em Remoto caso estes controles sejam executados no controle remoto opcional.
6) Ajustar a velocidade do arame a um valor relativamente baixo e apertar o interruptor de avanço manual do arame para levar a ponta livre do arame até a saída através do bico de contato da pistola de solda.
7) Selecionar o modo de comando do gatilho através da chave 2T/4T.
8) Ajustar o valor do tempo de anti-stick através do potenciômetro Anti-stick para aproximadamente 1/3 da faixa.
9) Ajustar a tensão de saída da fonte para um valor estimado adequado para a aplicação.
10) Abrir o arco e ajustar a tensão de saída da fonte, a velocidade do avanço do arame, o tempo de anti-stick e a vazão do gás de proteção aos valores necessários de acordo com o trabalho a ser executado.

7) MANUTENÇÃO

7.1) Recomendações

Em condições normais de ambiente e de operação, o alimentador de arame MEF 44N não requer qualquer serviço especial de manutenção. É apenas necessário limpá-lo internamente uma vez por mês com ar comprimido sob baixa pressão, seco e isento de óleo.

Após a limpeza com ar comprimido, verificar o aperto das conexões elétricas e a fixação dos componentes. Verificar a eventual existência de rachaduras na isolação de fios ou cabos elétricos, inclusive de soldagem, ou em outros isolantes e substituí-los se defeituosos.

Quando se trabalha com fios ou cabos danificados ou com isolação gasta, as partes não isoladas podem entrar em contato com alguma parte ou algum objeto aterrado. O arco elétrico que resultar de tal contato pode ferir olhos não protegidos e provocar um incêndio. Um contato do corpo com uma parte ou um condutor sem isolação pode causar um choque elétrico violento, queimaduras e até morte.

N.B.: A limpeza e manutenção preventiva devem ser intensificadas quando operando em ambientes contaminados por pó, fuligem ou outro poluente que possa causar danos ou prejudicar o desempenho.

ATENÇÃO:

Em caso de dúvida na operação ou manutenção deste ou de outro produto de marca e fabricação ESAB S.A., contactar o Departamento de Serviços Técnicos ou um Serviço autorizado ESAB.

7.2) Reparação

Para assegurar a operação segura de um equipamento ESAB, usar somente peças de reposição originais ou aprovadas por ESAB S/A. O emprego de peças não originais ou não aprovadas leva ao cancelamento da garantia dada.

Peças de reposição podem ser obtidas dos Serviços Autorizados ESAB ou das Filiais de Vendas indicadas na última página deste Manual. Sempre informar o modelo e o número de série do Alimentador de arame considerado.

8) OPCIONAIS

TABELA 8.1

Descrição	Referência
Cruzeta para bobina de 30 Kg	0900475
Kit Fluxômetro	0400740
Pino estojo giratório para montagem do alimentador sobre fontes ESAB	0902250
Conjunto de cabos 02 metros 400 A	0400824
Conjunto de cabos 10 metros 400 A	0400825
Conjunto de cabos 15 metros 400 A	0400826
Conjunto de cabos 20 metros 400 A	0400827
Conjunto de cabos 25 metros 400 A	0400828
Conjunto de cabos 02 metros 550 A	0400751
Conjunto de cabos 10 metros 550 A	0400820
Conjunto de cabos 15 metros 550 A	0400821
Conjunto de cabos 20 metros 550 A	0400822
Conjunto de cabos 25 metros 550 A	0400823
Carrinho para deslocamento	0904662

Obs.: Os conjuntos de cabos são compostos de:

01 Cabo de comando
01 Cabo de energia
01 Mangueira
01 Cabo Obra

--- página em branco ---

CERTIFICADO DE GARANTIA

Modelo: ( ) MEF 44N Nº de série:

Informações do Cliente

Empresa: _____

Endereço: _____

Telefone: (___) _____ Fax: (___) _____ E-mail: _____

Modelo: ( ) MEF 44N Nº de série:

Observações: _____

_____

Revendedor: _____ Nota Fiscal Nº: _____

Prezado Cliente,

Solicitamos o preenchimento e envio desta ficha que permitirá a ESAB S.A. conhecê-lo melhor para que possamos lhe atender e garantir a prestação do serviço de Assistência Técnica com o elevado padrão de qualidade ESAB.

Favor enviar para:

ESAB S.A.
Rua Zezé Camargos, 117 - Cidade Industrial
Contagem - Minas Gerais
CEP: 32.210-080
Fax: (31) 2191-4440
Att: Departamento de Controle de Qualidade

--- página em branco ---

MEF 44N

Wire feeder

User manual and spare parts

P/N:

MEF 44N 0400715

ESAB S/A has the right to change technical characteristics of their equipment without notice.

0208220 **082008** **From serial number FXXXXXX**

GENERAL INSTRUCTIONS

- These instructions refer to any equipment produced by ESAB S.A. adapting to individual characteristics of each model.
- Strictly follow the instructions in this manual and abide by the requisites and other aspects of the welding process to be used.
- Do not install, operate or repair this equipment without reading this manual before proceeding.
- Before installing, read the instruction manual of accessories and other parts (gas regulators, pistols or welding torches, horimeter, controls, meters, auxiliary relays, etc) which will be aggregated to the equipment and make sure the accessory is compatible.
- Make sure that all required material for welding was correctly specified and is duly installed as to meet all specifications of the intended application.
- When in use, make sure that:
  - ✱ auxiliary equipment (torches, cables, accessories, electrode holder, pipes, etc.) are correctly and tightly plugged. Refer to respective manuals).
  - ✱ shield gas is appropriate to the application process.
- For further information, about this or any other ESAB product, do not hesitate to contact our Technical Service Department or other ESAB authorised company.
- ESAB S.A. shall not be liable or in any way responsible for any accident, damage or production break caused by the non compliance with the instructions in this manual or with industrial safety rules.
- Accidents, damages or production break caused by installation, operation or repair of this or any other ESAB product performed by non-qualified staff are of entire responsibility of the owner or user of this equipment.
- Use of non-original parts and/or not approved by ESAB S.A. when repairing this or any other ESAB product is entirely responsibility of the owner or user and implies total loss of warranty.
- Warranty of any ESAB product will be automatically cancelled in case any of the instructions and recommendations in the Warranty Certificate and/or in this manual are not followed.

A T T E N T I O N !

✳ This ESAB equipment was projected and manufactured in accordance to national and international regulations, which establish safety operation criteria, and therefore, the instructions in this present manual and especially the ones related to installation, operation and maintenance should be rigorously followed, in order to avoid damage to the performance of the equipment and also to comply with the guarantee given.

✳ The materials used for packaging and the parts disposed to repair the equipment should be taken to a specialized recycling company according to the material type.

1) SAFETY

This manual has the purpose to guide experienced people about installation, operation and maintenance for MEF44N.

DO NOT allownon-qualified personnel to install, operate or repair this equipment.

You must read and understand all information in this manual.

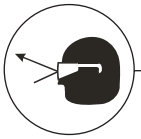
Remember that:

Electrical shock can kill

Welding smoke and gases can be harmful to your health

Electrical arcs burn the skin and hurt your sight

Noise in high level can damage your hearing



Spark and metal particles and wire end can hurt your eyes

- As any electrical machine or equipment, Power Source MEF 44N must be disconnected from the power network before performing any maintenance

- To perform any internal measuring or intervention which requires the equipment to be energized, make sure that:
  - the equipment is correctly grounded;
  - the site is not wet;
  - all electrical connections, internal or external, are duly tightened.

2) DESCRIPTION

The MEF 44N wire feeder is designed for semi-automatic MIG/MAG welding with services of average and heavy production.

It is designed to work with 300mmexternal diameter spools (International standard spool 25) and 15 Kg of steel wire or with crosshead supplied as optional accessory, 420 mm external diameter spools

(international standard spool 4) and 30 Kg of steel wire.

It provides tension measurer and digital current to visualize the welding parameters and it keeps displayed the reading value of the last welding; burnback setting, which allows time adjustment in which the power source can still supply current after the welding is interrupted avoiding the wire sticking in the weld pool; 2/4 stroke module for improved confort for the operator, as it allows the welding to be done by pressing the trigger once only to begin the welding, and in the 4 stroke module there is no need to keep the trigger pressed.

The wire feeding system has 4 feed rollers and is protected by a right side which covers the system

completely and also allows feeding of hard steel wires, alluminium alloy or cored wires by installing

appropriate feed rollers to each type.

It also has output for remote control of thewelding tension, wire speed and to set the trigger.

Its lowweight and reduced dimensions allows excellent mobility around theworkplace.

As an option a flowmeter can be installed to control the shielding gas.

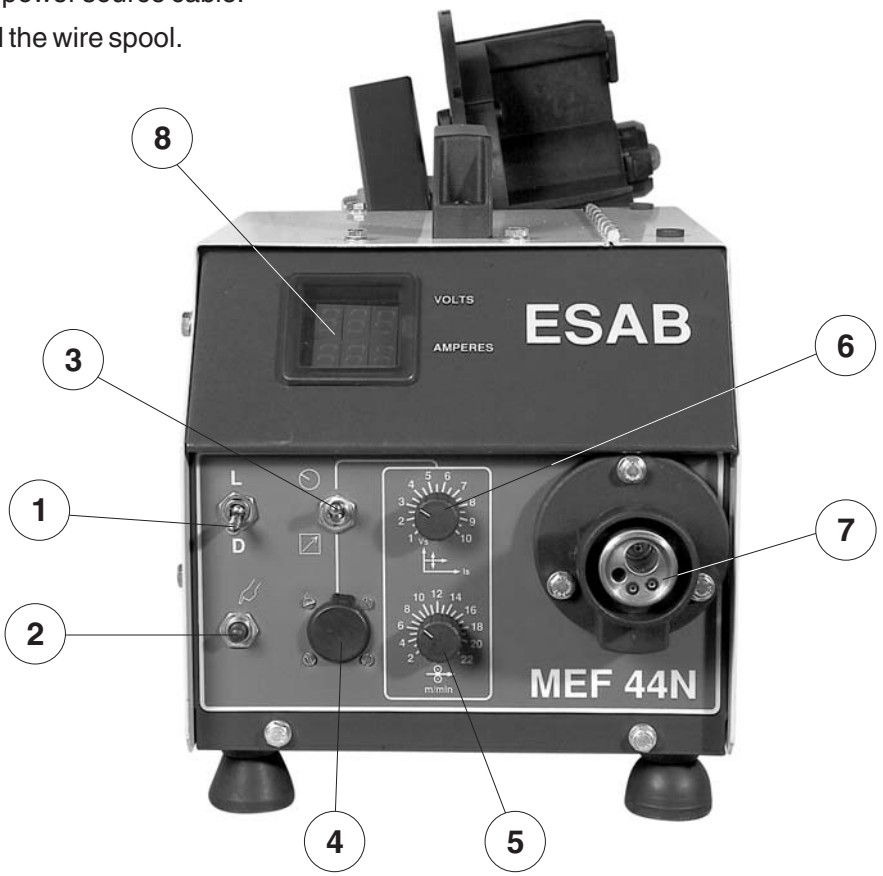
3) TECHNICAL CHARACTERISTICS

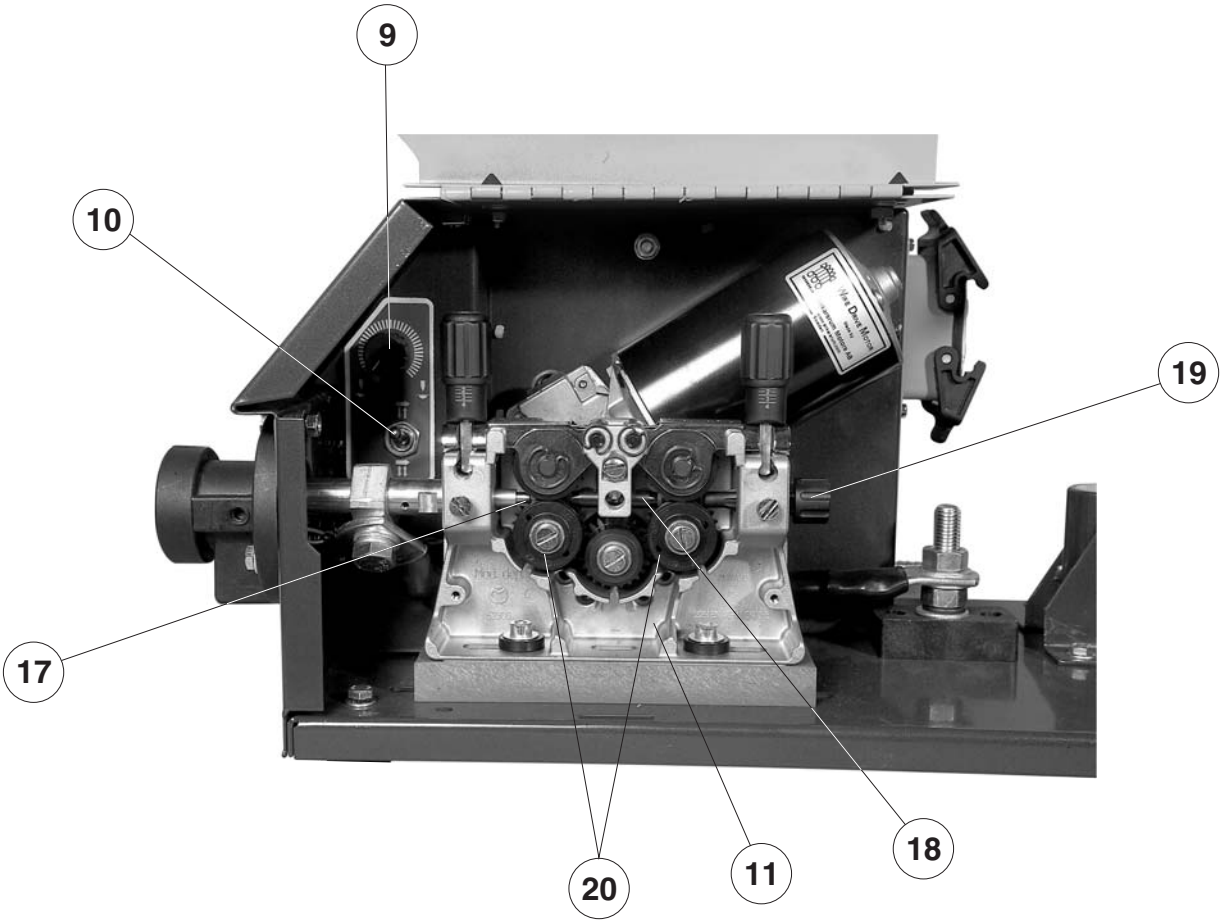
TABLE 3.1

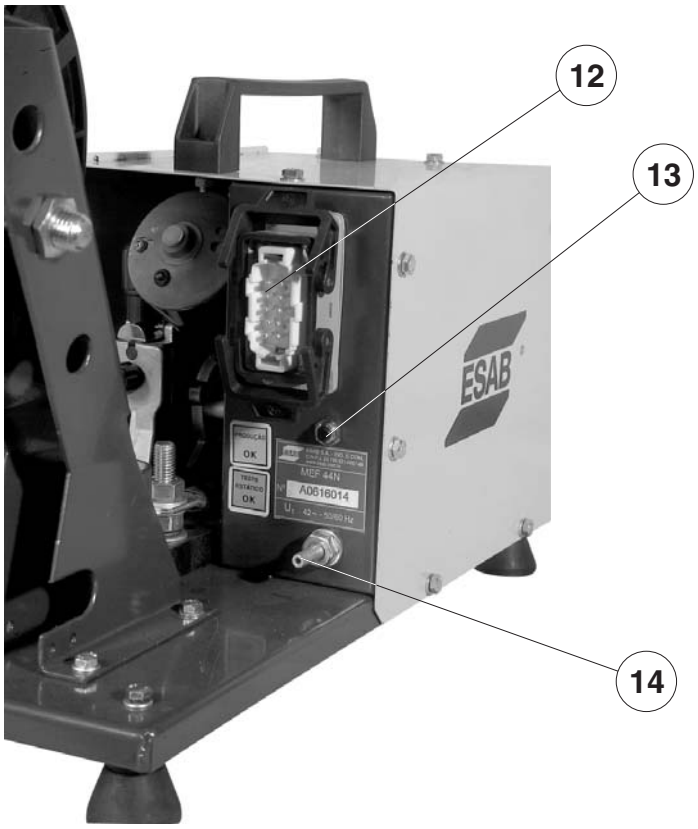
Voltage (Vca - 50/60 Hz)	42
Motor	cc - permanent magnet
Speed (m/min.)	1.5 - 22
Welding Gun connection:	Euro-conector
Wire diameter (mm)	
Steel	0.60 - 1.60
Aluminium alloy	1.00 - 3.20
Cored wire	1.20 - 3.20
Weight without wire (kg)	13.2
Dimensions without wire (W x L x H) (mm)	240 x 500 x 315

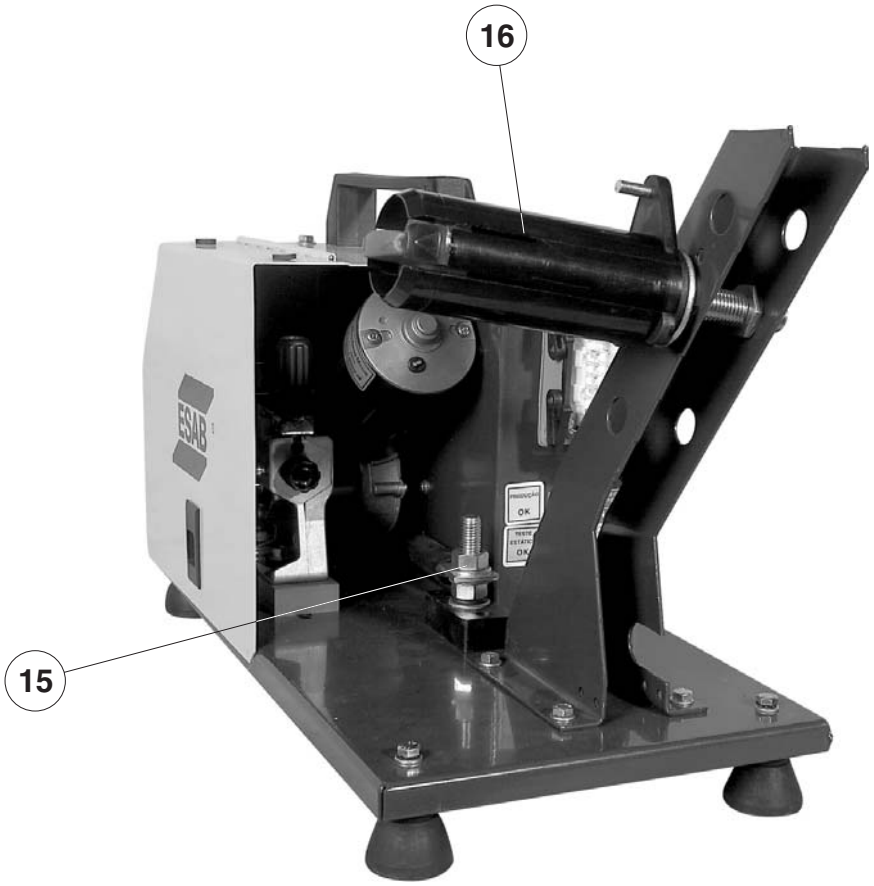
4) CONTROLS AND CONNECTIONS

1) ON/OFF Switch.Turns the wire feederONand OFF.
2) Interruptor of manual wire release - Allows the wire to be feed without voltage in thewelding gun.
3) Remote/ Local switch.When positioned in local mode the wire tension and speed control are controlled through the feeder; and when positioned in remote mode the wire tension and speed are controlled by the optional remote control.
4) Socket for remote control connection (optional).
5) Potentiometer to control wire speed.
6) Potentiometer to controlwelding voltage.
7) Euro-conector socket forwelding gun connection.
8) Digital voltmeter/ ampermeter.To display the parameters of welding, voltage and current. After the welding it maintains the set values shown on the display.
9) Burnback potentiometer. It allows adjustment of the time in which the source supplies welding current when thewelding is interrupted.This resource avoids the wire sticking in theweld pool.
10) 2/4 Stroke. It allows selection of the trigger comand module of the welding gun. In the 2T stroke the welding is maintained continuously by pressing the trigger. In the 4T stroke the welding is triggered and maintained with a single press in the trigger, without the need to maintain it pressed all the time. To disconnect just press the trigger again.
11)Wire mechanism.All the feed rollers are geared together which allows a better wire traction.
12) Socket to connect power source.
13) Circuit breaker to protect the wire feeder.
14) Connection for shielding gas.
15) Connection for the power source cable.
16) Break hub to install the wire spool.
17) Outlet nozzle.
18) Central guide.
19) Nozzle.
20) Feed rollers.




9
10
19
17
18
20
11


12
13
ESAB
14



5) INSTALLATION

Install the feed rollers respectively to the wire diameter and type according to the table 5.1.

TABLE 5.1

Wire type	Diameter (mm)	MEF 44N
Pressure feed roller		0900467
Steels	0.60 - 0.80	0900905
	0.80 - 1.00	0900251
	1.00 - 1.20	0901338
	1.20 - 1.60	0900822
Aluminium alloys	1.00 - 1.20	0900168
	1.20 - 1.60	0901272
	2.40 - 3.20	0900732
Cored wire	1.20 - 1.60	0900121
	1.60 - 2.40	0901204
	2.80 - 3.20	0902230

Install the inlet nozzle, the intermediate nozzle and the outlet nozzle according to the wire diameter to be used.(seeTable 5.2).

TABELA 5.2

Tipo de arame	MEF 44N	
Wire diameter (mm)	0.60 - 1.60	1.60 - 3.20
Inlet nozzle	0900988	0901094
Intermediate nozzle	0900368	0900896
Nozzle Tube	0900261	0900618

Appendix A of this manual shows a complete list of components of the wire feed mechanism of the MEF 44N wire feeder.

Install the comand cables, power cable, shielding gas hose,welding gun and wire.

6) OPERATION

1)Set the ON/OFF switch of the power source in ON.

2)With the welding gun, wire and pressure and feed rollers correctly installed, lift the pressure roller and pass the free wire tip through the inlet nozzle, intermediate nozzle and the outlet nozzle until it goes through the gun conduit; place the wire on the roller groove which corresponds to its diameter and then tighten, not in excess, the pressure roller on the feed rollers by using the pressure arms.

3)Pre-adjust the shielding gas flowaccording to the process to be used.

4)Set the ON/OFF switch of the wire feeder to ON.

5)Select the Remote/Local switch to 'Local' if the controls of voltage and speed and operation of the trigger are done through the feeder and to 'Remote' if the controls are done through the optional remote control.

6)Adjust the wire speed to a relatively lowvalue and press the manual wire speed to bring the free wire tip up to the output through the contact tip of thewelding gun.

7)Select the 2/4 stroke through the 2T/4T switch.

8)Adjust the time value of burnback through the burnback potentiometer to approximately 1/3 of the range.

9)Adjust the output source voltage to an estimate adequate value for the application.

10)Open the arc and adjust the output source voltage, the wire speed, the burnback time and the shielding gas flowto the necessary values according to thework.

7) MAINTENANCE

7.1) Recomendations

The wire feeder requires little maintenance in normal environment and opperation conditions. It is sufficient to blowit dry clean using dry compressed air free from oil once a month.

After cleaning the equipment with blow dry air, check that the electric connections and components are properly fixed. Check for possible faults in the wire isolations or electric cables, including the welding cable and any others and if any of them is faulty substitute it.

When working with damaged wires or cable or with worn out isolation, the non-isolated parts, can become in contact with another part of an earth connected object.The electric arc which results from this contact can hurt the eyes if not protected and cause a fire. The body contact of a part with another conductor without isolation can cause a violent electric hazard, burns and even death.

N.B.: Cleaning and preventive maintenance should be intensified when operating in environment contaminated by dust, soot or any other poluent which can cause damage or harmto the performance.

ATTENTION:

In case of doubts about the operation or maintenance of this or any other ESAB product brand and manufacturing, contact the department ofTecnical Service or an authorized ESAB Service.

7.2) Repairing

To assure perfect functioning and performance of the ESAB equipment, use only original replacement parts supplied by ESAB or the ones with its approval. The use of non-original or not-approved parts leads to warranty cancellation.

Replacement parts can be purchased at ESAB authorised services or sales branches as indicated at the last page of this manual. Youmust always indicate model and series number.

8) SPARE PARTS

TABLE 8.1

Description	Reference
Crosshead for 30 kg bobbin	0900475
Flowmeter Kit	0400740
Cable set - 02 meters 400 A	0400824
Cable set - 10 meters 400 A	0400825
Cable set - 15 meters 400 A	0400826
Cable set - 20 meters 400 A	0400827
Cable set - 25 meters 400 A	0400828
Cable set - 02 meters 550 A	0400751
Cable set - 10 meters 550 A	0400820
Cable set - 15 meters 550 A	0400821
Cable set - 20 meters 550 A	0400822
Cable set - 25 meters 550 A	0400823
Trolley	0904662

Obs.: The cable ser are comprised of:

01 comand cable
01 power cable
01 hose
01 work cable

WARRANTY

ESAB S/A warrants to the purchaser/User that ESAB equipment is produced under strict quality control, assuring its perfect functioning and characteristics, when installed, operated and kept according to the Instruction Manual of each product.

ESAB guarantees replacement or repair of any part or component of equipment produced by ESAB in normal use conditions, which may be defective due to production fault, for the warranty period stipulated for each equipment or model.

ESAB obligations in the herein warranty is limited only to repair or replacement of any part or component when duly proved by ESAB or an Authorised Servicer.

Pieces and parts like wheels and wire guides, Analogical or digital meters which may be damaged by any object, damaged electrical cable or commands, electrode holder or holders, welding or cut torch/pistol nipples, torches and their components, which are worn out by normal use of the equipment or any other damage caused by lack of preventive maintenance, are not covered by this warranty.

This warranty does not cover any ESAB equipment, part or component which could have been altered, subjected to incorrect use, had an accident or damage caused by shipping or atmospheric conditions, improper installation or maintenance, use of non original pieces or parts, any technical intervention of non-qualified personnel or non-authorised by ESAB or an application other than the equipment was designed and produced for.

Packaging and cost of shipping/freight - to and from - for any equipment which may need an ESAB technical service under this warranty, to be done at any ESAB facilities or any ESAB Authorised Servicer will be on purchaser/User's own expense and risk.

This warranty is valid only from the date of Receipt issued by ESAB or an ESAB Dealer.

The period of warranty for **MEF 44N** is of one year.

WARRANTY CERTIFICATE

Model: ( ) MEF 44N Serial Number:

Customer Information

Company: _____

Address: _____

Telephone: (___) _____ Fax: (___) _____ E-mail: _____

Model: ( ) MEF 44N Serial Number:

Observations: _____

_____

Observations: _____ Receipt Number: _____

Dear Customer,

We kindly ask you to fill in the above form and mail it to ESAB We want to know you better and thus service and offer technical services to you with ESAB high quality standards.

Please mail to:

ESAB S.A.
Rua Zezé Camargos, 117 - Cidade Industrial
Contagem - Minas Gerais
CEP: 32.210-080
Fax: (31) 2191-4440
Att: Departamento de Controle de Qualidade

--- blank page ---

MEF 44N

Alimentador de alambre

Manual del usuario y repuestos

Ref:

MEF 44N 0400715

ESAB S/A se reserva el derecho de alterar las características técnicas de sus equipos sin aviso previo.

0208228 **082008** **Válido para número de serie desde FXXXXXX**

INSTRUCCIONES GENERALES

- Estas instrucciones se refieren a todos los equipos producidos por ESAB S.A. respetándose las características individuales de cada modelo.
- Siga rigurosamente las instrucciones contempladas en este Manual. Respete los requisitos y demás aspectos en el proceso de soldadura el corte que emplee.
- No instale, ni accione ni repare este equipo, sin leer previamente este Manual.
- Lea los Manuales de instrucciones antes de instalar accesorios y otras partes (reguladores de gas, pistolas, el sopletes para soldadura el corte, horímetros, controles, medidores, relees auxiliares, etc.) que serán agregados al equipo y verifique su compatibilidad.
- Verifique que todo el material necesario para la realización de la soldadura o el corte haya sido correctamente detallado y está debidamente instalado de manera que cumpla con todas las especificaciones de la aplicación prevista.
- Cuando vaya a utilizar, verifique:
  - ✱ Si los equipos auxiliares (sopletes, cables, accesorios, porta-electrodos, mangueras, etc.) estén correctamente y firmemente conectados. Consulte los respectivos manuales.
  - ✱ Si el gas de protección de corte es apropiado al proceso y aplicación.
- En caso de duda o necesidad de informaciones adicionales o aclaraciones a respecto de éste u otros productos ESAB , por favor consulte a nuestro Departamento de Asistencia Técnica o a un Representante Autorizado ESAB en las direcciones indicadas en la última página de este manual o a un Servicio Autorizado ESAB.
- ESAB no podrá ser responsabilizada por ningún accidente, daño o paro en la producción debido al incumplimiento de las instrucciones de este Manual o de las normas adecuadas de seguridad industrial.
- Accidentes, daños o paro en la producción debidos a instalación, operación o reparación tanto de éste u otro producto ESAB efectuado por persona(s) no calificada(s) para tales servicios son de entera responsabilidad del Propietario o Usuario del equipo.
- El uso de piezas de repuesto no originales y/o no aprobadas por ESAB en la reparación de éstos u otros productos ESAB es de entera responsabilidad del Propietario o Usuario e implica en la pérdida total de garantía.
- Así mismo, la garantía de fábrica de los productos ESAB será automaticamente anulada en caso que no se cumplan cualquiera de las instrucciones y recomendaciones contempladas en el certificado de garantía y /o en este Manual.

¡ A T E N C I Ó N !

✳ **Este equipo ESAB fue proyectado y fabricado de acuerdo con normas nacionales e internacionales que establecen criterios de operación y seguridad; por lo tanto las instrucciones presentadas en este manual, en especial las relativas a la instalación, operación y mantenimiento deben ser rigurosamente seguidas para no perjudicar el rendimiento del mismo y comprometer la garantía otorgada.**

✳ **Los materiales utilizados para embalaje y los repuestos descartados al reparar el equipo deben ser enviados para reciclaje a empresas especializadas de acuerdo con el tipo de material**.

1) SEGURIDAD

Este manual tiene a finalidad de orientar a personal calificado sobre la instalación, operación y mantenimiento del alimentador de alambre MEF 44N.

No se debe permitir que personas no habilitadas instalen, operen o reparen estos equipamentos.

Es necessario leer con cuidado y entender todas las informaciones aqui presentadas.

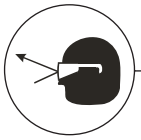
Recuerde que:

Los choques eléctricos pueden matar

Los humos y gases de soldadura pueden perjudicar la salud

Arcos eléctricos quemam la piel y dañan la vista

Los ruídos a niveles excesivos perjudican la audición



Las chispas, partículas metálicas o de revestimiento pueden herir los ojos.

- Como cualquier máquina o equipo eléctrico, el alimentador de alambre MEF 44N debe desconectarse de la red de alimentación eléctrica antes de realizar cualquier tipo de mantenimiento preventivo o correctivo.

- Para ejecutar mediciones internas o intervenciones que requieran conectar el equipo, asegúrese de que:
  - el equipo esté correctamente conectado a tierra;
  - el área no se encuentre mojada;
  - todas las conexiones eléctricas, internas y externas, estén correctamente ajustadas.

2) DESCRIPCIÓN

El alimentador de alambre MEF 44N se destina a realizar soldaduras semiautomáticas por el proceso MIG/MAG en trabajos de producción media y pesada.

Está preparado para recibir bobinas de 300 mm de diámetro externo (patrón internacional spool 25) y 15 Kg de alambre de acero o con la cruceta provista como accesorio opcional, bobinas de 420 mm de diámetro externo (patrón internacional spool 4) y 30 Kg de alambre de acero.

Tiene un medidor de tensión y corriente digital que permite observar los parámetros de soldadura y mantiene fijo el valor de la última soldadura realizada; ajuste de anti-stick, que permite ajustar el tiempo en que la fuente continúa entregando corriente después de terminar de soldar y así evita que se pegue el alambre en el hoyo de fusión; control del modo de gatillo 2 toques / 4 toques para mayor comodidad del operador, ya que permite soldar presionando el gatillo sólo una vez para iniciar la soldadura sin necesidad de mantener presionado el gatillo en el modo 4 toques.

El sistema de alimentación de alambre posee 4 roldanas engranadas entre sí, y está protegido por la tapa lateral derecha que lo cubre totalmente y permite alimentar alambres de acero sólido, aleaciones de aluminio o alambres tubulares instalando las roldanas apropiadas para cada tipo.

También tiene una salida para control externo (remoto) de tensión de soldadura, velocidad del alambre y accionamiento del gatillo.

Por ser liviana y de dimensiones reducidas permite una excelente movilidad en el lugar de trabajo.

Opcionalmente puede instalarse un fluxómetro para controlar el gas de protección.

3) CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

TABLA 3.1

Alimentación eléctrica (Vca - 50/60 Hz)	MEF 44N
Moto reductor	cc - imã permanente
Velocidad de avance del alambre (m/min.)	1,5 - 22
Conexión de la pistola o soplete:	Euro-conector
Diámetros de alambre (mm)	
Sólido	0,60 - 1,60
Aluminio en aleación	1,00 - 3,20
Tubular	1,20 - 3,20
Peso sin alambre (kg)	13,2
Dimensiones sin alambre (ancho x largo x	240 x 500 x 315

4) CONTROLES Y CONEXIONES

1) Llave encendido / apagado. Permite encender y apagar el alimentador de alambre.

2) Interruptor de avance manual del alambre. Permite alimentar el alambre sin tensión en la pistola de soldar.

3) Llave local / remoto. En la posición modo local los controles de tensión y velocidad del alambre se regulan en el alimentador mientras que en la posición modo remoto los controles de tensión y velocidad se regulan con el control remoto opcional.

4) Enchufe para conexión del control remoto (opcional).

5) Potenciómetro de control de velocidad del alambre.

6) Potenciómetro de control de tensión de soldadura.

7) Zócalo tipo Euro-conector para conexión de la pistola de soldar.

8) Voltímetro / Amperímetro digital. Para observación de los parámetros de soldadura, tensión y corriente. Después de soldar mantiene los valores fijos en el mostrador.

9) Potenciómetro Anti-stick. Permite ajustar el tiempo en que la fuente continúa entregando corriente después de interrumpir la soldadura. Este recurso evita que el alambre se pegue en el hoyo de fusión.

10) Llave 2T/4T. Permite seleccionar el modo de comando del gatillo de la pistola de soldar. En el modo 2T la soldadura se mantiene continua manteniendo presionado el gatillo. En el modo 4T la soldadura se acciona y se mantiene continua con un toque en el gatillo, sin necesidad de tenerlo apretado. Para apagar se presiona nuevamente el gatillo.

11) Mecanismo de avance del alambre. Todas las roldanas están engranadas entre sí, lo que permite una mejor tracción del alambre.

12) Enchufe para conexión de la fuente de energía.

13) Disyuntor para protección del alimentador de alambre.

14) Conexión para el gas de protección. La válvula solenoide controla el flujo de gas de protección.

15) Conector para el cable de energía de la fuente.

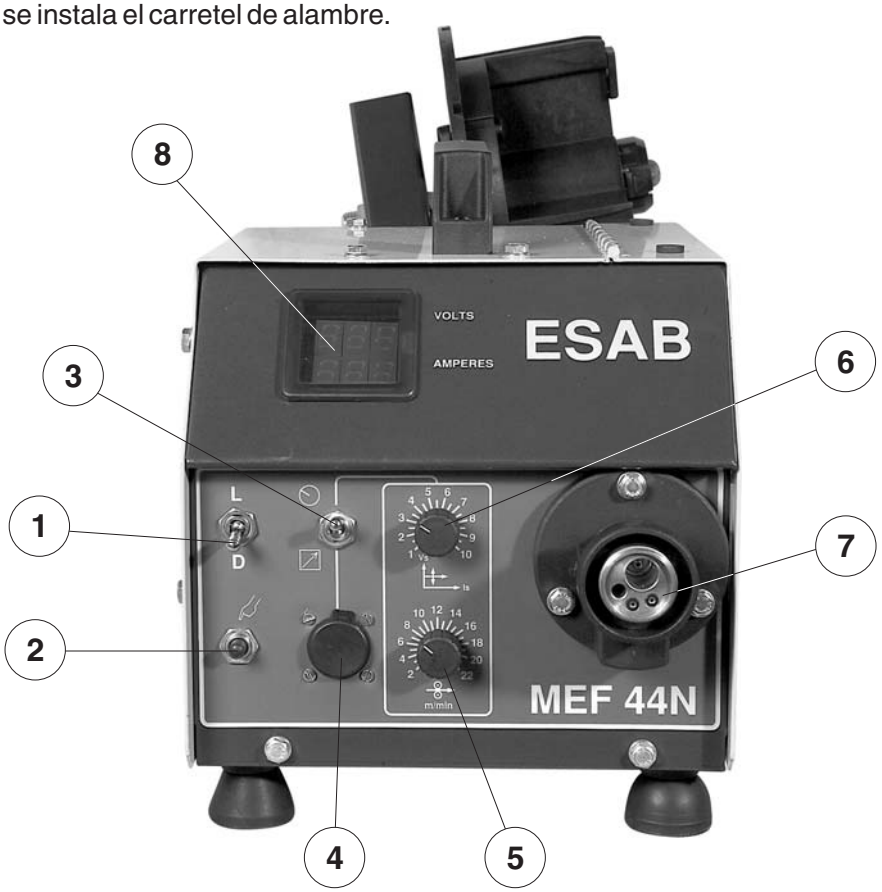
16) Centro frenador donde se instala el carretel de alambre.

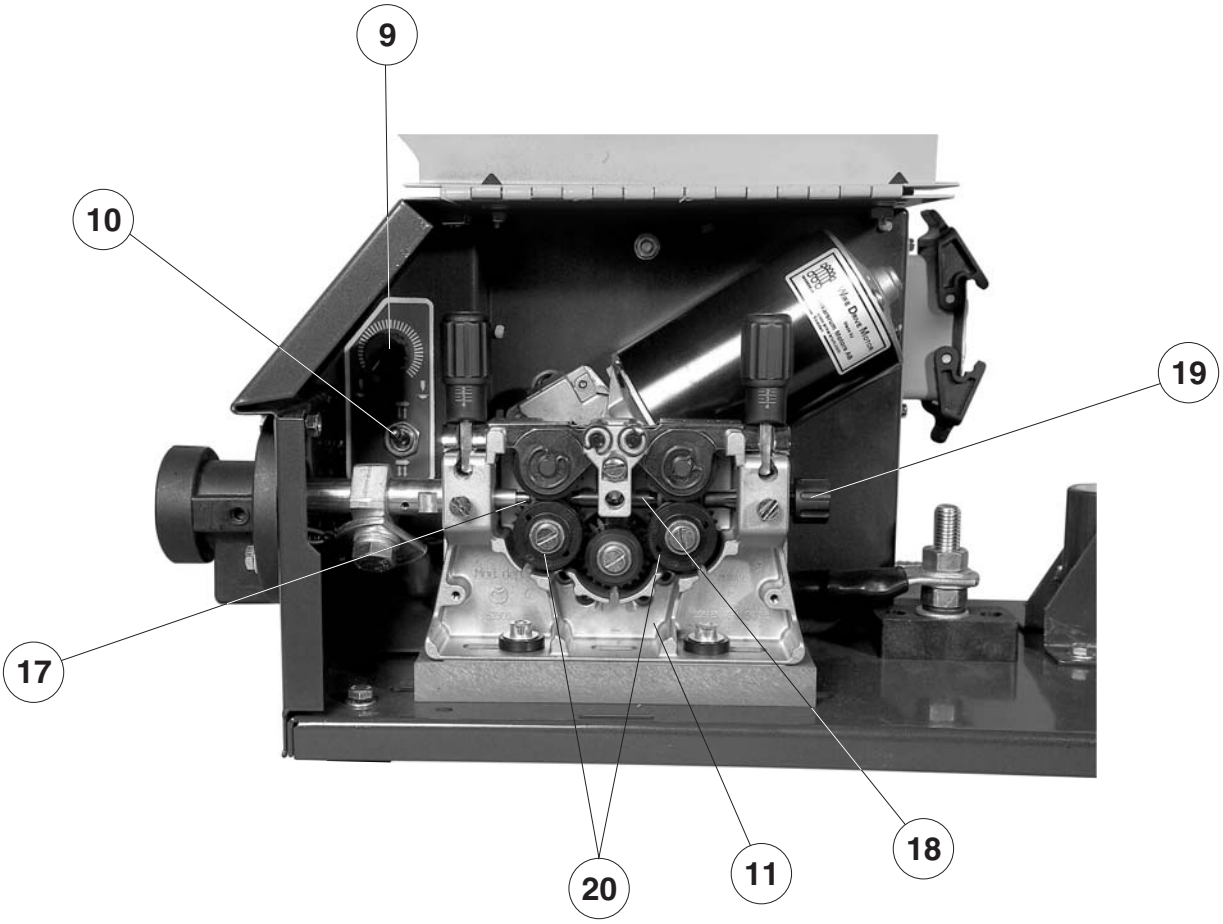
17) Tubo guía.

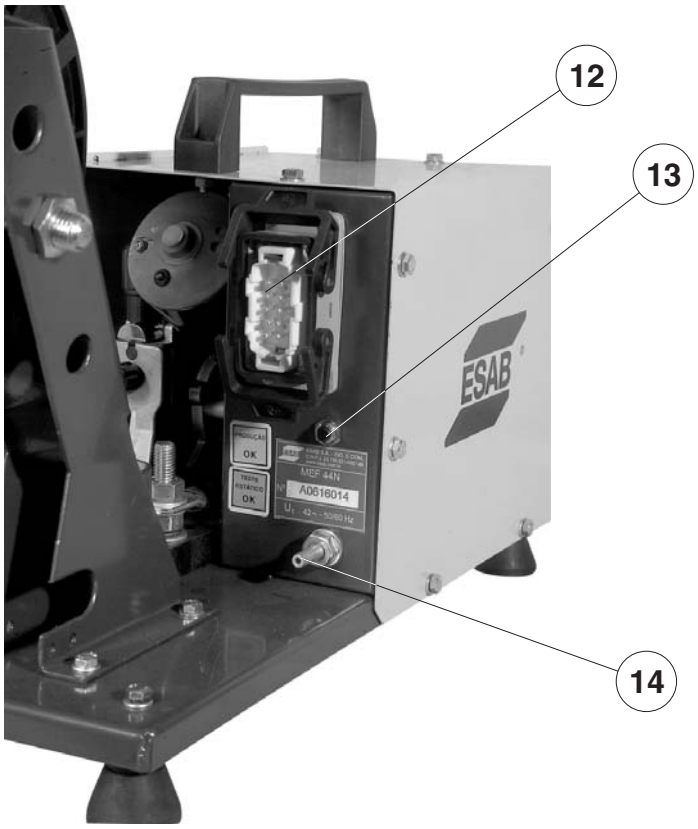
18) Guía central.

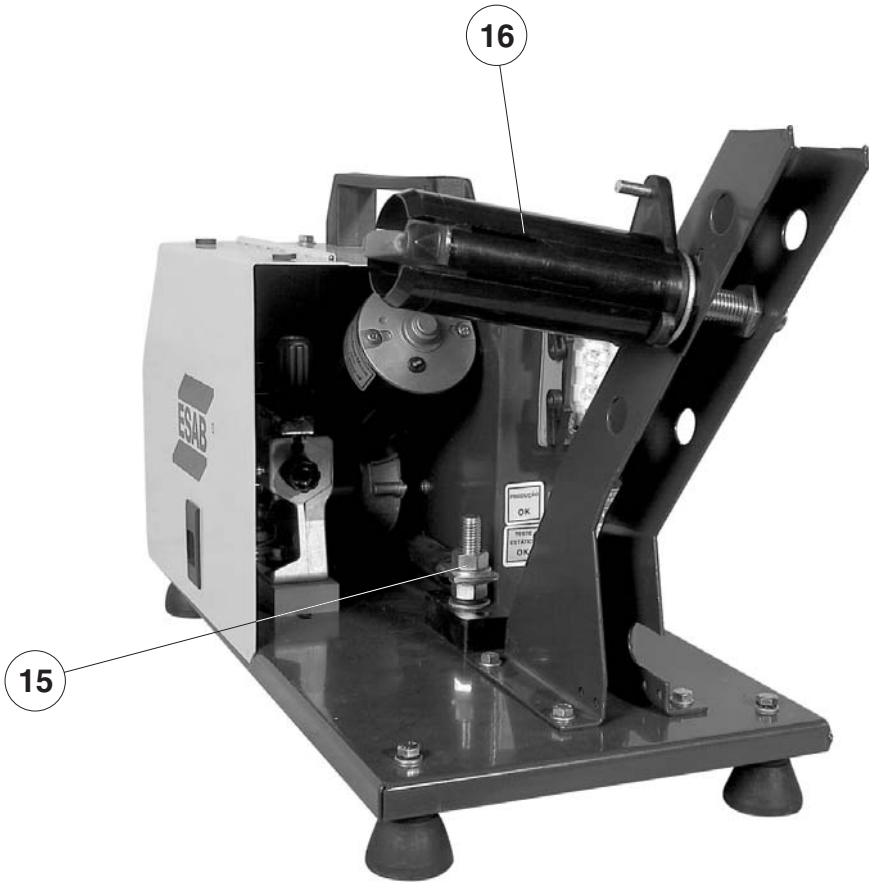
19) Guía de entrada.

20) Roldanas de tracción.




9
10
19
17
18
20
11


12
13
ESAB
MEF 44N
A0616014
14



5) INSTALACIÓN

Instalar las roldanas de tracción en función del diámetro y tipo de alambre y de acuerdo a la tabla 5.1.

TABLA 5.1

Tipo de alambre	Diámetro (mm)	MEF 44N
Roldana de Presión		0900467
Sólido, aceros	0,60 - 0,80	0900905
	0,80 - 1,00	0900251
	1,00 - 1,20	0901338
	1,20 - 1,60	0900822
Aleaciones de aluminio	1,00 - 1,20	0900168
	1,20 - 1,60	0901272
	2,40 - 3,20	0900732
Tubular	1,20 - 1,60	0900121
	1,60 - 2,40	0901204
	2,80 - 3,20	0902230

Instalar la guía de entrada, la guía central y el tubo guía de acuerdo al diámetro del alambre utilizado (ver Tab. 5.2).

TABLA 5.2

Tipo de alambre	MEF 44N	
Diámetro del alambre (mm)	0,60 - 1,60	1,60 - 3,20
Guía de entrada	0900988	0901094
Guía central	0900368	0900896
Tubo guía	0900261	0900618

El Apéndice A de este manual presenta la lista completa de los componentes del mecanismo de avance de alambre del alimentador de alambre MEF44 N.

Instalar los cables de comando, cables de energía, la manguera del gas de protección, la pistola de soldar y el rollo de alambre.

6) OPERACIÓN

1) Colocar la llave Encendido / Apagado de la fuente de energía asociada en Encendido.

2) Con la pistola de soldar, el alambre y las roldanas de presión y de tracción correctamente instaladas, levantar las roldanas de presión y pasar la punta libre del alambre por la guía de entrada, por la guía central y por el tubo guía hasta entrar en el "conduíte" de la pistola; colocar el alambre en el surco de la roldana correspondiente a su diámetro y apretar un poco las roldanas de presión sobre las de tracción mediante los brazos de presión.

3) Preajustar el flujo de gas de protección de acuerdo con el proceso.

4) Colocar la llave Encendido / Apagado del alimentador de alambre en la posición Encendido.

5) Seleccionar la llave Remoto / Local en Local si se quiere que la tensión, velocidad y el gatillo sean controlados desde el alimentador o en Remoto si se quiere controlar desde el control remoto opcional.

6) Ajustar la velocidad del alambre a un valor relativamente bajo y apretar el interruptor de avance manual del alambre para llevar la punta libre del alambre hasta la salida a través del pico de contacto de la pistola de soldar.

7) Seleccionar el modo de comando del gatillo con la llave 2T / 4T.

8) Ajustar el valor del tiempo de anti-stick a través del potenciómetro Anti-stick para aproximadamente 1/3 del intervalo.

9) Ajustar la tensión de salida de la fuente a un valor estimado adecuado a la aplicación.

10) Abrir el arco y ajustar la tensión de salida de la fuente, la velocidad de avance del alambre, el tiempo de anti-stick y el flujo del gas de protección a los valores necesarios de acuerdo al trabajo a ser ejecutado.

7) MANTENIMIENTO

7.1) Recomendaciones

En condiciones ambientales y de operación normales, el alimentador de alambre MEF44 N no requiere ningún trabajo especial de mantenimiento. Sólo es necesario limpiarlo internamente una vez por mes con aire comprimido a baja presión, seco y sin aceites.

Después de la limpieza con aire comprimido, verificar el ajuste de las conexiones eléctricas y la fijación de los componentes. Verificar si existen grietas en el aislante de los cables eléctricos, inclusive los de soldadura, o en otros aislantes y substitúyalos si tienen algún defecto.

Cuando se trabaja con cables dañados o con aislantes gastados, las partes no aisladas pueden entrar en contacto con alguna parte u objeto conectado a tierra. El arco eléctrico que resulta de ese contacto puede herir los ojos no protegidos y provocar un incendio. Un contacto entre el cuerpo y una pieza o conductor no aislado puede causar un shock eléctrico violento, quemaduras e inclusive la muerte.

N.B.: La limpieza y mantenimiento preventivo deberán intensificarse cuando se opera en ambientes contaminados con polvo, hollín u otro contaminante que pueda causar daños o perjudicar el rendimiento.

ATENCIÓN:

En caso de duda en la operación o mantenimiento de éste u otro producto de marca y fabricado por ESAB S.A., entre en contacto con el Departamento de Servicio Técnico o un Servicio autorizado ESAB.

7.2) Reparación

Para garantizar la perfecta operación de los equipos ESAB, use sólo repuestos originales o aprobados por ESAB S.A. El uso de repuestos no originales o no aprobados hará caducar la garantía otorgada.

Obtenga repuestos originales en los Servicios Autorizados ESAB o en las Filiales de Venta indicadas en la última página de este Manual. Siempre informe el modelo y el número de serie de su equipo.

8) OPCIONALES

TABLA 8.1

Descripción	Referencia
Cruzeta para bobina de 30 Kg	0900475
Kit Fluxômetro	0400740
Conjunto de cables 02 metros 400 A	0400824
Conjunto de cables 10 metros 400 A	0400825
Conjunto de cables 15 metros 400 A	0400826
Conjunto de cables 20 metros 400 A	0400827
Conjunto de cables 25 metros 400 A	0400828
Conjunto de cables 02 metros 550 A	0400751
Conjunto de cables 10 metros 550 A	0400820
Conjunto de cables 15 metros 550 A	0400821
Conjunto de cables 20 metros 550 A	0400822
Conjunto de cables 25 metros 550 A	0400823
Carrito	0904662

Obs.: Los conjuntos de cables se componen de:

01 Cable de comando
01 Cable de energía
01 Manguera
01 Cable Masa

GARANTÍA

ESAB S/A Industria y Comercio, garantiza al comprador y usuario, que sus equipos son fabricados bajo riguroso Control de Calidad, asegurando su funcionamiento y caracteristicas, cuando instalados, operados y mantenidos de acuerdo a las orientaciones del Manual correspondiente a cada equipo.

ESAB S/A Industria y Comercio, garantiza la sustitución o reparación de cualquier parte o componente del equipo de su fabricación, en condiciones normales de uso, que presente falla debido a defecto de material o de fabricación, durante el período vigencia de garantía indicado para cada tipo o modelo de equipo.

El compromiso de ESAB S/A con las condiciones de la presente Garantía, está limitado solamente, a la reparación o sustitución de cualquier parte o componente del equipo cuando debidamente comprobado por ESAB S/A o SAE - Servicio Autorizado ESAB.

Piezas y partes tales como, poleas y guías de alambre, medidor analógico o digital con daños por cualquier objeto, cables eléctricos o de mando con daños, porta electrodos o garras, boquilla de torcha, pistola de soldadura o corte, torchas y sus componentes, sujetos a desgaste o deterioro por el uso normal del equipo, o cualquier otro daño causado por la inexistencia de mantenimiento preventivo, no están cubiertos por la presente garantía.

La presente garantía no cubre ningún equipo ESAB o parte o componente que haya sido adulterado, sometido a uso incorrecto, sufrido accidente o daño causado por el transporte o condiciones atmosféricas, instalación o mantenimiento inapropiados, uso de partes o piezas no originales ESAB, intervención técnica de cualquier especie realizada por personal no calificado o no autorizado por ESAB S/A, o por aplicación diferente de aquella para cual el equipo fue proyectado y fabricado.

El embalaje, así como los gastos de transporte y flete de ida y vuelta de los equipos en garantía a instalaciones de ESAB S/A o un SAE, serán por cuenta y riesgo del comprador, usuario o revendedor.

La presente garantía, tendrá vigencia a partir de la fecha de emisión de la factura de venta emitida por ESAB S/A INDÚSTRIA E COMÉRCIO y/o Revendedor ESAB.

El periodo de garantía para los ***el alimentador de alambre MEF 44N*** es de 1 año.

CERTIFICADO DE GARANTÍA

Modelo: ( ) MEF 44N Nº de série:

Informaciones del Cliente

Empresa: _____

Dirección: _____

Teléfono: (___) _____ Fax: (___) _____ E-mail: _____

Modelo: ( ) MEF 44N Nº de série:

Observaciones: _____

_____

Revendedor: _____ Factura de Venta Nº: _____

Estimado Cliente,

Solicitamos rellenar y enviar esa ficha que permitira a la ESAB S.A. conocerlo mejor para que posamos atenderlo y garantizar a la prestación del servício de asistencia tecnica con elevado patrón de qualidad ESAB.

Favor enviar para:

ESAB S.A.
Rua Zezé Camargos, 117 - Cidade Industrial
Contagem - Minas Gerais
CEP: 32.210-080
Fax: (31) 2191-4440
Att: Departamento de Controle de Qualidade

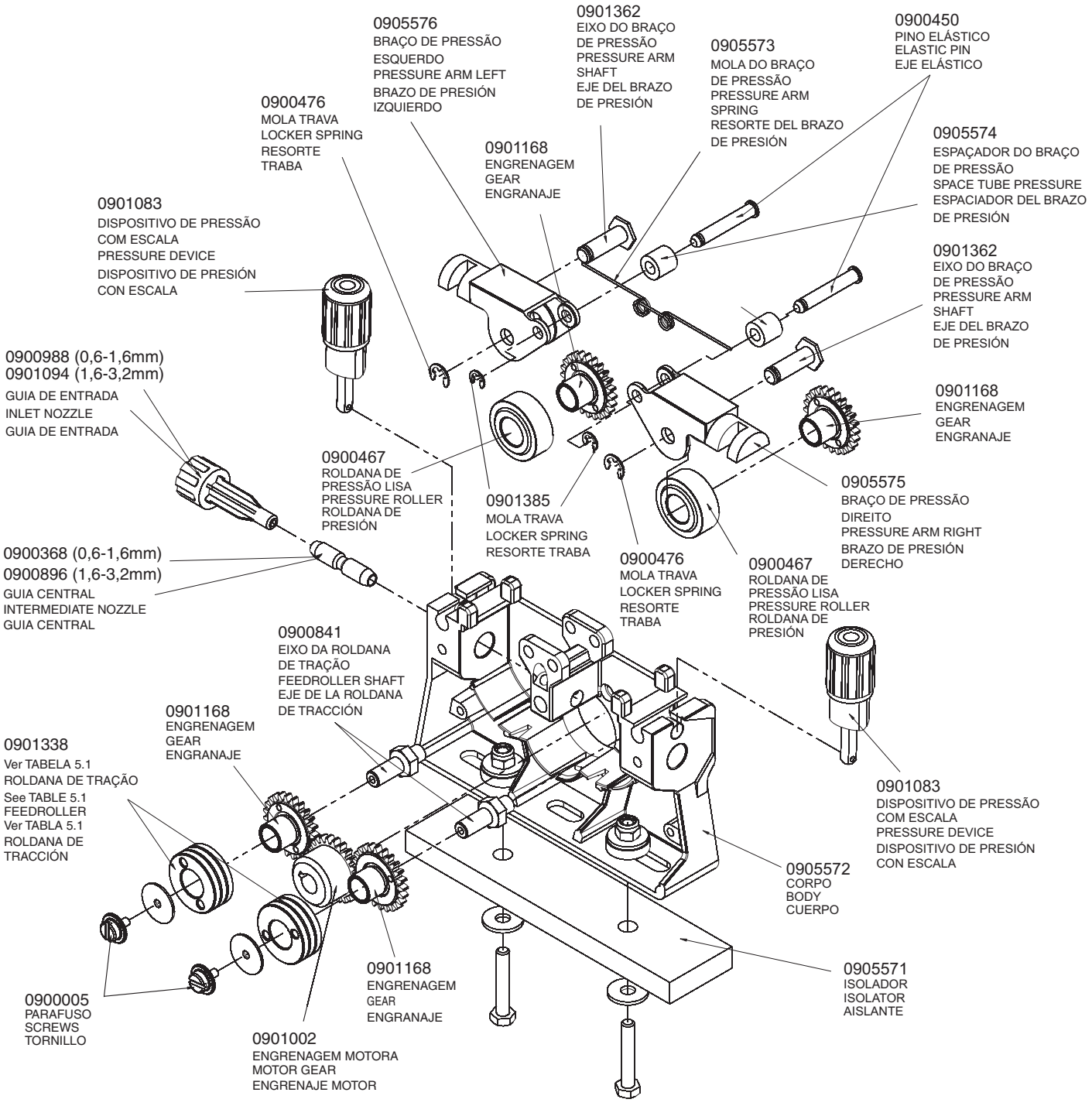
--- página em branco ---

--- blank page ---

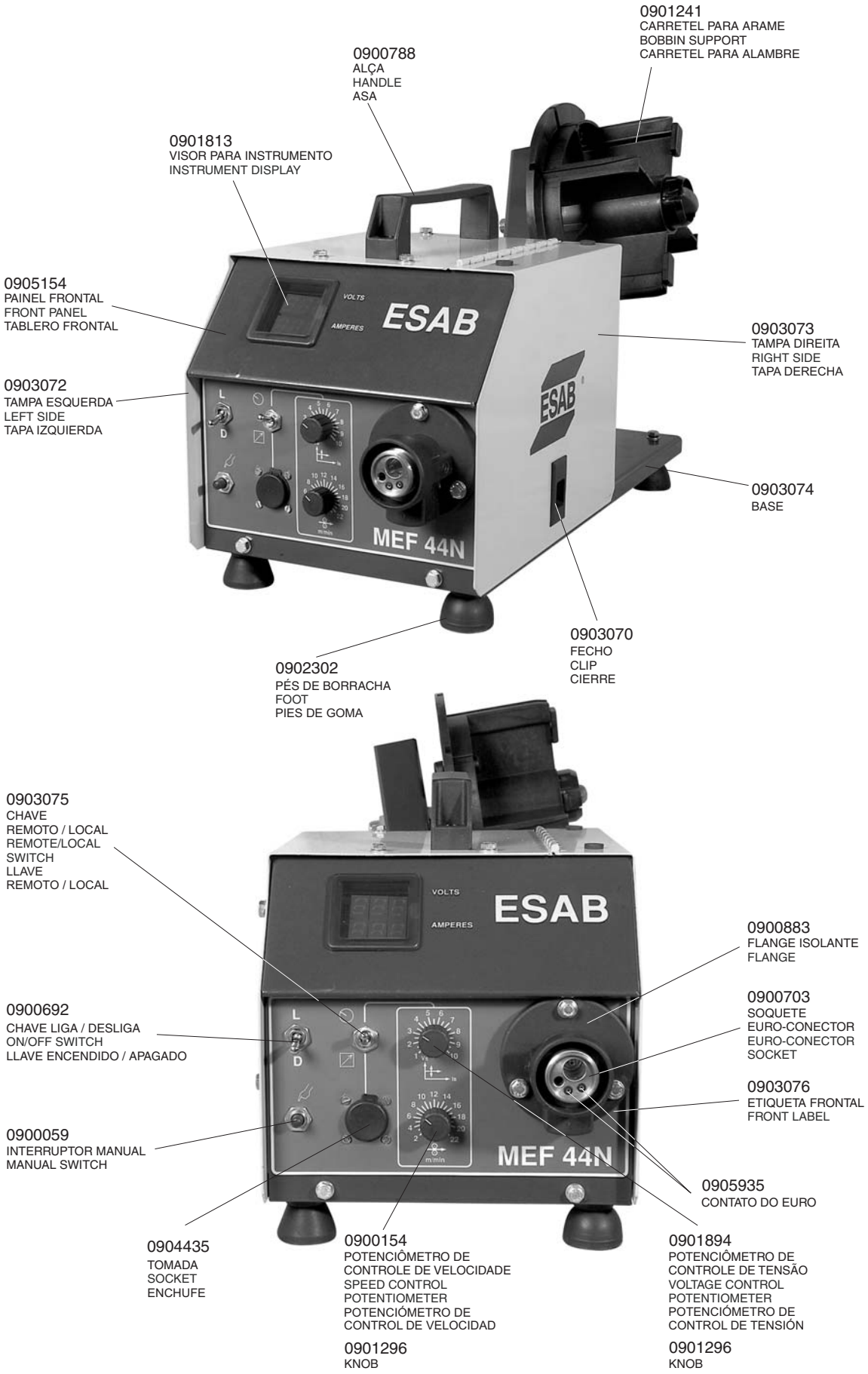
--- página en blanco ---

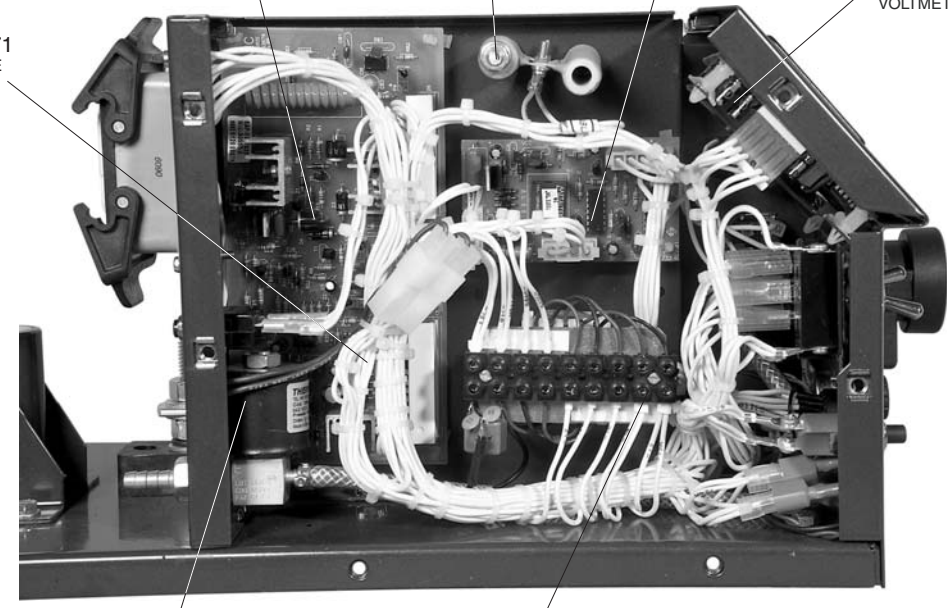
Apêndice A - MECANISMO DE AVANÇO DE ARAME
Appendix A - WIRE FEED MECHANISM
Apéndice A - MECANISMO DE AVANCE DE ALAMBRE

0900415
MECANISMO DE AVANÇO DE ARAME COMPLETO
WIRE FEED MECHANISM
MECANISMO DE AVANCE DE ALAMBRE COMPLETO



Apêndice B - PEÇAS DE REPOSIÇÃO
Appendix B - SPARE PARTS
Apéndice B - REPUESTOS





0900542
CIRCUITO DE CONTROLE
CONTROL CIRCUIT
CIRCUITO DE CONTROL

0900646
RESISTORES
RESISTORS

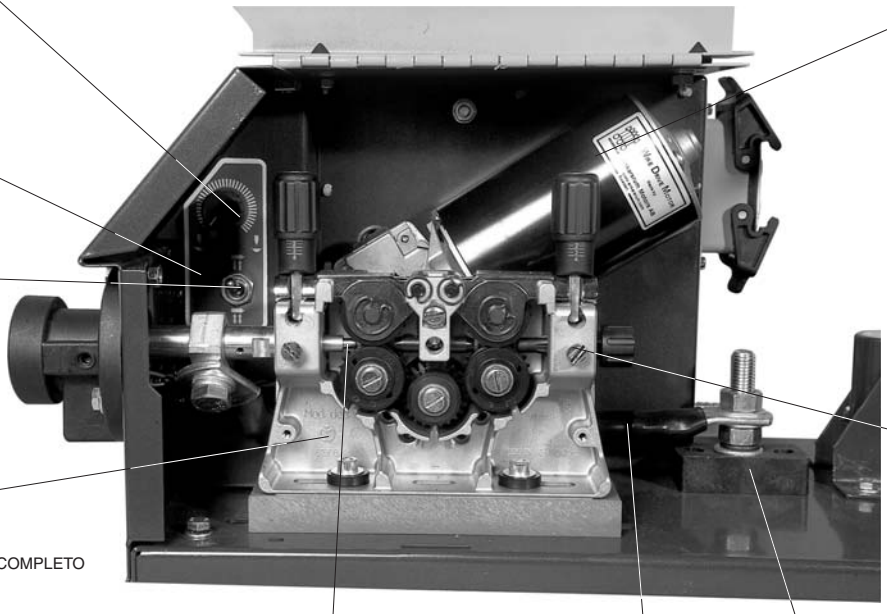
0900281
CIRCUITO 2T/4T
2T/4T CIRCUIT

0901881
VOLTÍMETRO / AMPERÍMETRO
VOLTMETER/ AMPERMETER

0904671
CHICOTE
WIRES
CABLES

0905130
VÁLVULA SOLENÓIDE
SOLENOID VALVULE

0904906
TRANSFORMADOR
TRANSFORMER



0901246
POTENCIÔMETRO ANTI-STICK
BURNBACK
POTENTIOMETER ANTI-STICK

0901296
KNOB

0903077
ETIQUETA
LABEL

0901893
CHAVE 2T/4T
2T/4T SWITCH
LLAVE 2T/4T

0900415
MECANISMO DE
AVANÇO DE ARAME COMPLETO
COMPLETE
WIRE MECHANISM
MECANISMO DE
AVANCE DE ALAMBRE COMPLETO

0901529
MOTO-REDUTOR
MOTO-REDUCTOR

0900175
ESCOVAS PARA MOTOR
BRUSHES FOR MOTOR
CEPILLOS PARA MOTOR

0900830
ENGRENAGEM PARA
MOTO REDUTOR
MOTO-REDUCTOR
GEAR
ENGRANAJE PARA
MOTO REDUCTOR

VER APÊNDICE A
PEÇAS DE REPOSIÇÃO
PARA MECANISMO
DE AVANÇO

SEE APPENDIX A
REPOSITION PARTS
FOR MECHANISM

VER APÉNDICE A
REPUESTOS PARA EL
MECANISMO DE AVANCE

0900261
TUBO GUIA (0,60 - 1,60 mm)
OUTLET NOZZLE (0.60 - 1.60 mm)

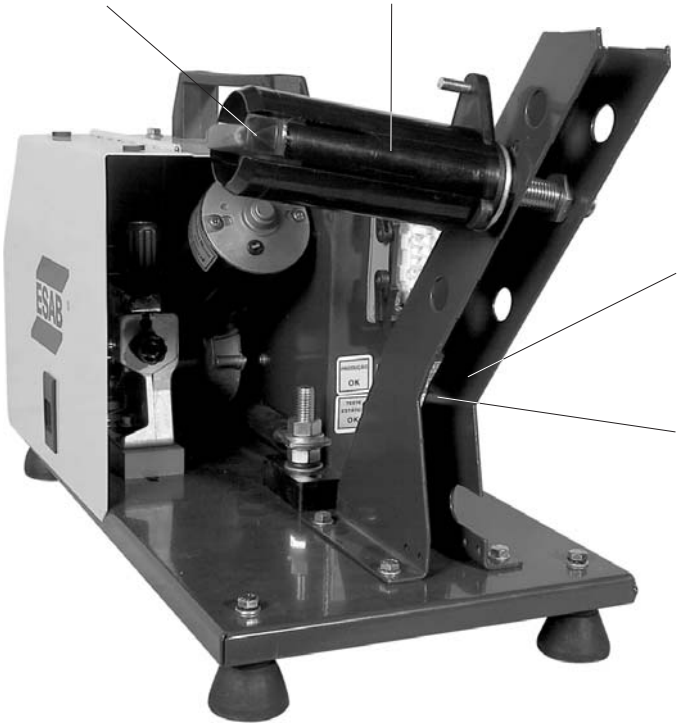
0900618
TUBO GUIA (1,60 - 3,20 mm)
OUTLET NOZZLE (1.60 - 3.20 mm)

0900937
CABO DE CORRENTE
CURRENT CABLE
CABLE DE CORRIENTE

0901402
BORNE DE CONEXÃO DO CABO
TERMINAL
BORNE DE CONEXIÓN DEL CABLE

0905219
MANÍPULO VERMELHO
RED HANDLE
MANILA ROJA

0903078
MIOLO FREIADOR
BRAKE HUB
CENTRO FRENADOR



0903079
SUPORTE DO ROLO DE ARAME
SUPORTER
SOPORTE DEL ROLLO DE ALAMBRE

0902629
BUCHA ISOLANTE
ISOLATING
COJINETE AISLANTE

0901680
BASE DA
TOMADA
OUTLET BASE
BASE DEL
ENCHUFE

0901264
TOMADA
OUTLET
ENCHUFE

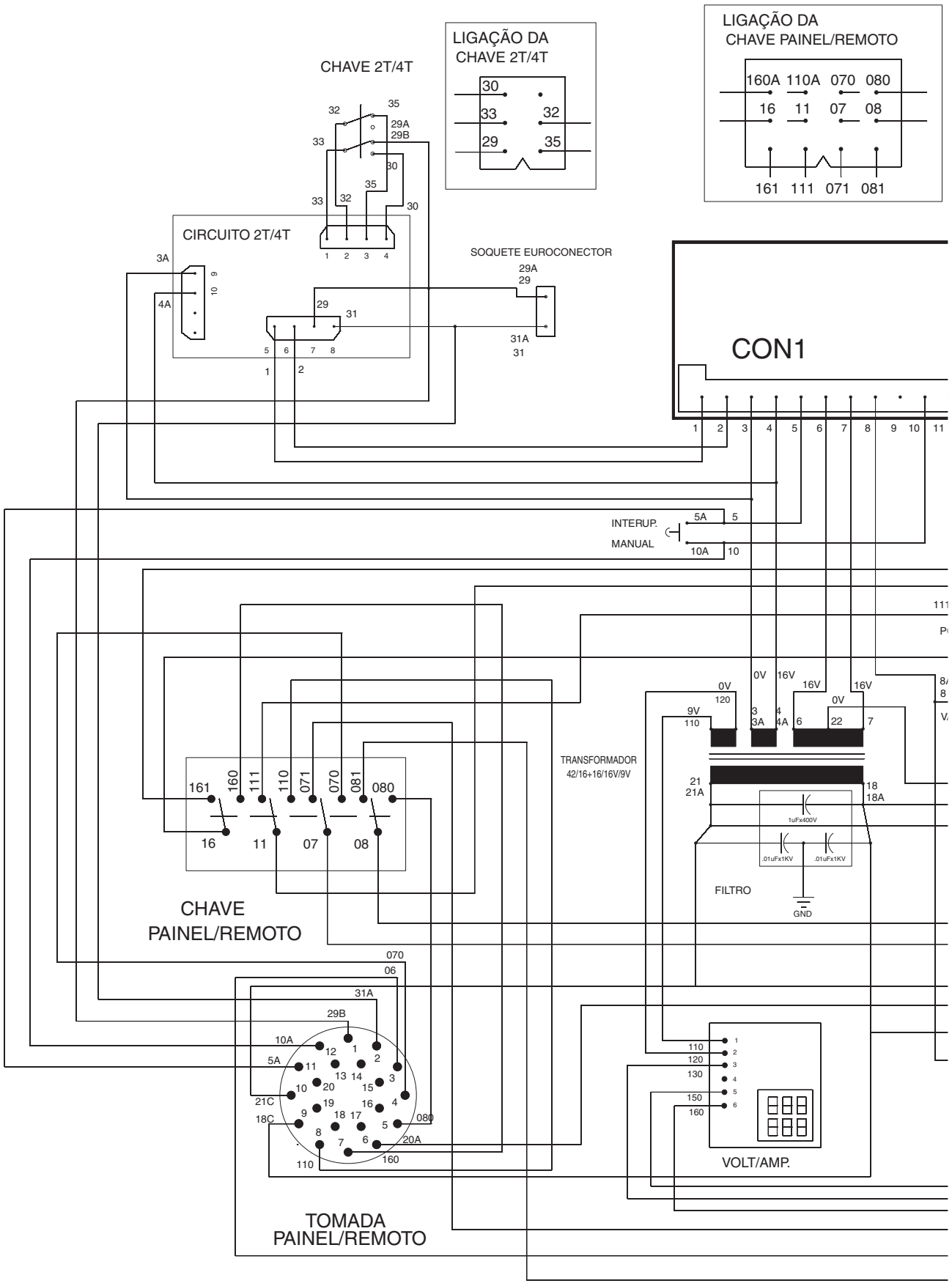
0901891
DISJUNTOR
CIRCUIT BREAKER
DISYUNTOR

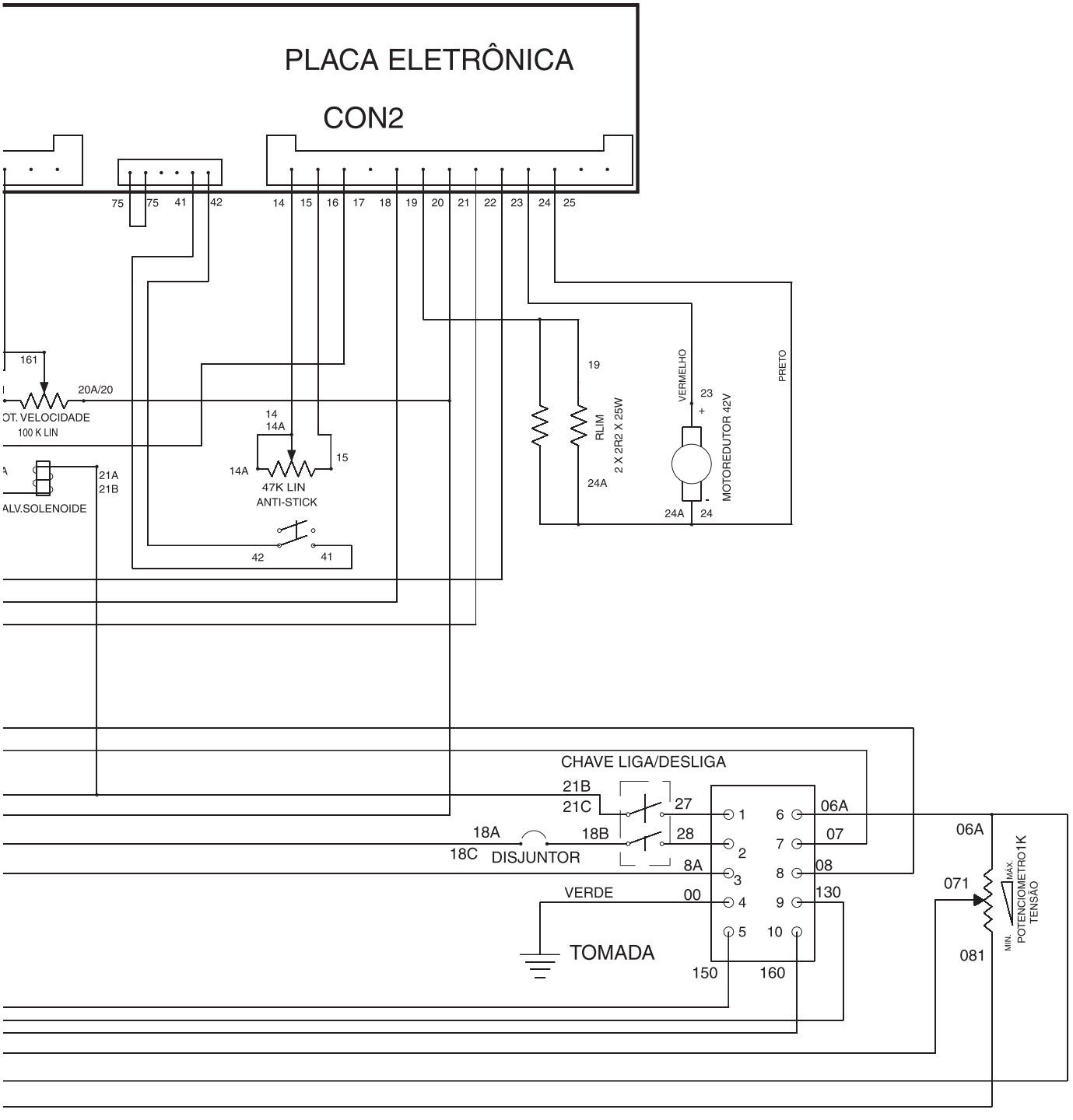
--- página em branco ---

--- blank page ---

--- página en blanco ---

Apêndice C - ESQUEMA ELÉTRICO
Appendix C - ELECTRICAL SCHEME
Apéndice C - ESQUEMA ELÉCTRICO




PLACA ELETRÔNICA
CON2
75
75
41
42
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
161
20A/20
OT. VELOCIDADE
100 K LIN
ALV.SOLENOIDE
21A
21B
14
14A
14A
15
47K LIN
ANTI-STICK
42
41
19
RLIM
2 X 2R2 X 25W
24A
VERMELHO
23
+
MOTOREDUTOR 42V
24A
24
PRETO
CHAVE LIGA/DESLIGA
21B
21C
27
28
18A
18B
18C
DISJUNTOR
8A
VERDE
00
TOMADA
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
06A
07
08
130
150
160
06A
071
081
MAX.
MIN.
POTENCIOMETRO 1K
TENSÃO

ESAB

BRASIL

INTERNATIONAL
Brazilian Office
Phone: +55 31 2191-4431
Fax: +55 31 2191-4439
sales_br@esab.com.br

ESAB S.A.
Belo Horizonte (MG)
Tel.: (31) 2191-4970
Fax: (31) 2191-4976
vendas_bh@esab.com.br

São Paulo (SP)
Tel.: (11) 2131-4300
Fax: (11) 5522-8079
vendas_sp@esab.com.br

Rio de Janeiro (RJ)
Tel.: (21) 2141-4333
Fax: (21) 2141-4320
vendas_rj@esab.com.br

Porto Alegre (RS)
Tel.: (51) 2121-4333
Fax: (51) 2121-4312
vendas_pa@esab.com.br

Salvador (BA)
Tel.: (71) 2106-4300
Fax: (71) 2106-4320
vendas_sa@esab.com.br

AMÉRICA LATINA

ESAB Centroamerica, S.A.
Ave Ricardo J Alfaro
The Century Tower
Piso 16, Oficiana 1618
Panama, Republica de Panama
Tel 507 302 7410
Email: ventas@esab.com.pa

ESAB Chile
Av. Américo Vespúcio, 2232
Conchali - Santiago
Santiago do Chile
CEP: 8540000
Tel.: 00 562 719 1400
e-mail: infoventas@esab.cl

CONARCO ALAMBRES Y
SOLDADURAS S.A.
Calle 18, nº 4079
1672 Villa Lynch
Buenos Aires
Phone: +54 11 4 754 7000
Telefax: +54 11 4753-6313 Home
market
E-mail: ventas@esab.com.ar

ESAB®

www.esab.com.br

0208220 rev 9 08/2008